心理科学进展 2023, Vol. 31, No. 4, 552–569
Advances in Psychological Science

https://doi.org/10.3724/SP.J.1042.2023.00552

·元分析(Meta-Analysis)·

感知社会支持与学生学业成就关系的元分析：学习投入的中介作用*

吴佳桧[1] 傅海伦[1] 张玉环[2]

([1]山东师范大学数学与统计学院，济南 250358) ([2]河南大学数学与统计学院，开封 475004)

摘 要 学业成就是衡量学生学习认知能力和检测其学习效果的重要指标，受到感知社会支持和学习投入等因素的显著影响，先前的研究已经考察了这两个因素对学业成就的共同作用机制，但感知社会支持与学业成就的关系强度不明，且尚不完全清楚中介效应、调节效应对二者关系的影响。因此当前研究采用元分析方法检验效应量的可靠性、学习投入的中介效应以及一系列调节效应。研究共纳入符合要求的原始文献41篇，含78个研究。结果发现：(1)感知社会支持及子类型与学业成就呈现显著的正相关，但效应值偏小，即二者之间存在的是弱相关。此外，感知社会支持及子类型显著正向预测学习投入，且对学习投入的效应量高于对学业成就的效应量。(2)学段仅对感知教师支持的调节效应显著，学业成就指标调节了感知社会支持及子类型与学业成就之间的关系，而经济水平和文化背景的调节效应不显著。(3)学习投入在感知社会支持及子类型对学业成就的影响中起到部分中介作用，且中介效应只存在于初中群体，在高中群体中介效应不显著。

关键词 感知社会支持，学习投入，学业成就，元分析
分类号 B849: G44

1 问题提出

学业成就被视为衡量学生知识水平和适应学校的标准，是定量评估国家育人成效的一项有效指标，已然成为学生、家长、学校和社会关注的核心语词。良好的学业成就既有利于个体在发展过程中实现良性循环，又是消除贫困代际传递的重要因素(王国霞，赵扬，2022)，可见分析学业成就的影响因素意义重大。学生在追求自己提高学业成就目标时，内在动机固然重要，但也需要外在支持。社会支持是促使学生成功趋向既定目标的关键环境要素，已然成为当前学业成就研究中最稳定的预测因子。以往研究表明，感知社会支持这种内部积极心理现实是作为一种实际变量来影响人的外在行为和自身长期发展，比实际社会支持更具预测性和功能性，与个体对社会支持整体的效果相一致(Robbins et al., 2004)。

近年来，国内外学者基于社会认知理论从不同视角对感知社会支持与学业成就之间的关系进行了实证研究，主要就社会支持及其分指标教师支持、父母支持、同伴支持、社区支持等多个维度展开探讨。特别地，为深入探析各指标与学业成就的关系，部分研究进一步细化出二级指标，如Gutiérrez和Tomás (2019)将感知教师支持分为自主支持、情感支持、学业支持，进而考察教师自主支持对学业成就的影响机制。此外，随着发展心理学的进一步推进，当前学术界越发关注感知社会支持对学业成就中介机制的考量，涵盖学习投入、希望、自我效能感、学业自我概念等变量，梳理文献发现研究多集中于探讨非认知因素层面的学习投入对学业成就的直接影响。学习投入是反映学生在学习过程中卷入程度的具体指标，也是衡量学生学习能力的重要尺度，可以正向显著预测学业成就(Fredricks et al., 2004)，且多数研

收稿日期：2022-05-31
* 山东省社会科学普及应用研究项目(2021-SKZZ-24)；河南省高等教育教学改革研究与实践项目(2021SJGLX197Y)。
通信作者：傅海伦, E-mail: f_hailun@163.com

究发现感知社会支持与学习投入呈现显著正相关，即感知社会支持越高，学生投入的时间和精力越多(Wang & Eccles, 2012)。然而，感知社会支持与学业成就之间的整体关系及其子类型对学业成就有何种影响并未得到统一的结论，二者受学习投入因素的影响程度也悬而未决。

先前有元分析讨论了社会支持与学业成就之间的关系(Chu et al., 2010)，发现二者之间存在弱相关，但该研究仅将学业成就作为衡量幸福感的指标之一，重在考察学生的幸福感，忽略了对学业成就子类型的探讨，且未能验证感知社会支持与学业成就的相关关系。此外，目前的元分析对感知社会支持的解释视角较为零散，仅探讨了其子类型与学业成就之间的关系，且研究内容倾向于自主支持等单一维度(Vasquez et al., 2016)；其次，现有的元分析尚未全面揭示学习投入的中介效应，研究内容集中于整合研究效应，探索可能的调节变量，纳入样本并未涉及中介变量(Fan & Chen, 2001)；或是致力于探讨个体的认知、非认知等多重因素及其链式关系对学业成就的交互影响，纳入样本涵盖多个中介变量(王国霞，赵扬，2022)。再者，还尚未有元分析将学习投入作为直接中介，感知社会支持作为预测变量，探究与学业成就的关系。为此，本研究基于 Bronfenbrenner (1986)生态系统理论中影响学生发展最直接的微系统(父母、教师、同伴)对感知社会支持来源进行分类，并结合 Connell 和 Wellborn (1991)自我系统加工理论框架，采用元分析的方法探究国内外已有研究存在的一致性和差异性，由此综合报告感知社会支持及子类型与学业成就之间的相关程度，以及学习投入的中介机制和潜在的调节因素，为社会资源与学生发展关系的思考提供依据和新的视角。

1.1　感知社会支持内涵与测量

社会支持指为帮助个体减缓面对压力事件时的应激反应，社会网络对个体提供的物质和心理支持，主要包括工具支持(物质帮助、行为援助、交往接触)、情感支持、信息支持以及陪伴支持。目前学术界关于“社会支持”的结构成分呈现出互动关系、行为性质、社会资源这三种不同的划分取向，国内外普遍认可 Barrera (1986)将社会支持依据性质差异分为实际社会支持和感知社会支持，实际社会支持指外界对个体提供的实际行为帮助，包括物质上的直接援助和社会网络、团体关系的援助；感知社会支持指个体对自身被外界支持程度的主观判断。关于感知社会支持的测量，以往研究倾向于采用上世纪八九十年代确立的社会支持基本框架以及产生的一系列代表性问卷，包括《社会支持量表》(SPS) (Russell, 1980)、《社会支持问卷》(SSQ) (Sarason et al., 1983)、《社会支持评定量表》(SSRS) (肖水源，杨德森，1987)、《感知社会支持问卷》(PSSS) (Zimet et al., 1988)。虽然这些量表在测量感知社会支持的维度和理论基础上有所不同，但从量表内容上看，都反映着对来自生活中重要他人(父母、老师、同伴)给予工具、情感、信息、陪伴四个方面支持的评价和感知。

1.2　学业成就内涵与测量

学业成就指学生通过阶段性学习后所获得的学习效果，由于概念本身具有的复杂性和动态性，使得学术界对学业成就概念的界定并未取得共识，尽管不同学者持有不同的判断标准，但整体上将学业成就划分为学习能力和学业成绩这两种表现形式。前者指学生在完成以知识和技能获取为目标的学习过程中获得的知识或发展出来的能力，不局限于某个既定学科，而是综合表现在各个学科，包括语言沟通能力、逻辑思维能力、组织协调能力等各项技能。后者指学生在完成学校各项任务，特别是课程学习时取得的成就等级及水平，它可以通过所有科目的平均成绩体现，也可以通过某个特定科目的成绩体现。在实际的教育研究中，由于学业成绩呈现客观性、可量化性和可比较性的特点，往往使其成为学业成就评价的唯一标准或最主要部分。学业成就的评定方式主要有三种，分别为课程成绩(为全面考查学生知识掌握情况、解题技巧开展的考试和测验，如单学科期中、期末成绩或多学科成绩平均值)、标准化测验(为深度探析学生各项能力而组织开展的大规模学业成绩调查，如由 OECD 和 IEA 开展的 PISA 和 TIMSS 项目)、课业表现(学生在正式学习中完成特定学业任务后获得的来自教师和自我的评价，如家庭作业完成情况)。

1.3　感知社会支持与学业成就的关系

早期的社会支持研究主要是探究生活压力对身心健康及社会适应的影响，随着生态系统理论的提出，有关社会支持对学业成就的影响越来越为人们所重视，成为东西方学术领域较为热门的

话题，也是政府关注的有关社会公平的重要议题。较早具有影响力的研究是来自美国的《教育机会均等报告》(Equality of Educational Opportunity Survey)以及英国的《普劳登报告》(Plowden Report)(田方 等, 2020)，其结论都发现影响学业成就的关键是学生的社会背景，自此引发学术界对社会支持与学业成就关系的广泛关注，社会结构中对学业成就最有力的预测指标就是感知社会支持，国内外有关二者关系的研究数量也逐渐庞大。多数研究表明感知社会支持与学业成就之间表现为正相关，并逐步形成"感知社会支持越大，学业成就越高"的单向度线性逻辑，且逐渐获得社会认可，这种认知容易导致外界将学生的学业成就直接归因于社会背景，进而引发对教育公平的质疑。此外，压力应对理论认为过多或者不必要的社会支持会对个体产生压力和负面影响，进而引发学生的应对反应以缓解与学业成就提高有关的压力，产生逃避、逆反、辍学等应对策略，对学业成就具有强烈的负面影响。鉴于此，有必要从宏观的角度整合当下研究结果探讨感知社会支持与学业成就之间的关系效应。

从研究的角度上看，虽然国内外大量实证研究得出感知社会支持与学业成就表现为正相关，但梳理以往文献发现二者之间的影响模式存在分歧。首先，多数研究虽认同二者的正相关关系，但对于是否具备直接的因果关系仍持有不同的观点(Ahmed et al., 2010; Hernandez et al., 2015)；其次，部分研究认为二者不相关(Crawley, 2014)；此外，还有研究认为二者呈现负相关(Levitt et al., 1994)。可见，感知社会支持与学业成就的相关性呈现不同的结论，使得二者的关系具有不确定性。此外，对感知社会支持来源单独分析时，有研究得出感知教师支持影响最为显著(Ruzek et al., 2016)，但也有研究持感知同伴支持影响最大(Chen et al., 2013)，感知父母支持影响最大(Tayfur & Ulupinar, 2016)等不同观点。总体来看，虽然以往研究对感知社会支持与学业成就间的关系进行了充分探究，但二者关系相关程度强弱不明晰且对于二者是否相关仍存有争议，这限制了对感知社会支持与学业成就关系模型认识的深度，故有必要拓展已有研究。

1.4 学习投入的中介作用

学习投入指学生在学校情境下对所从事学业活动表现出来的一种持续且充满积极情感的状态，不仅能够反映学生的学习能力，而且能够预测学生的学业成就，同时也是改善学业表现不佳和高辍学率的有效途径(Wang & Eccles, 2013)。近年来，伴随着积极心理学的发展，感知社会支持与学习投入的关系逐渐受到研究者的关注，并且发现感知教师支持、感知父母支持、感知同伴支持对学习投入均有积极影响(Vargas-Madriz & Konishi, 2021)。为此，大量实证研究探讨了学习投入在感知社会支持与学业成就之间起到的中介作用。自我决定理论(Ryan & Deci, 2000)和自我系统加工理论(Connell & Wellborn, 1991)认为，感知社会支持越高，越有利于满足学生能力发展和人际关系的需求，学习动机增强，学习投入度提高，学习信心增加，从而提升学生的学业成就(见图 1)。然而，当前研究对于学习投入中介效应的影响强度存在分歧，有研究认为学习投入在感知社会支持

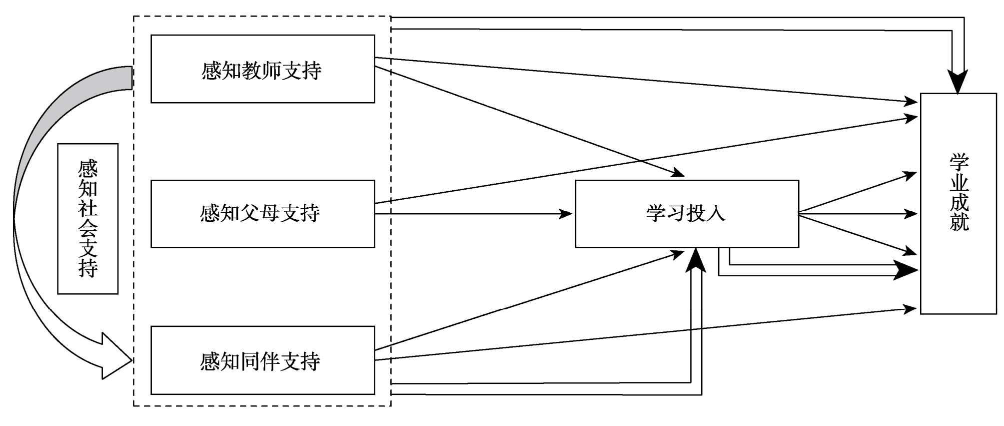


图 1 感知社会支持对学业成就影响的关系图

对学业成就的影响中并未起到中介作用(Cirik, 2015); 也有研究得出在控制学习投入变量后, 感知社会支持与学业成就无显著相关关系, 学习投入起到完全中介作用(石学云, 2005); 此外, Lam 等人(2012)调查 12 个国家发现感知社会支持通过学习投入间接影响学业成就, 且学习投入部分中介二者的关系。鉴于结果不一, 拟借助元分析澄清学习投入的中介作用, 揭示感知社会支持对学业成就的作用机制。

1.5 相关的调节变量

元分析中潜在的调节变量主要划分为情境因素和测量因素。对于情境因素, 学生所处学段、经济水平和文化背景可能会调节感知社会支持与学业成就的关系强度。有研究发现, 感知社会支持与学业成就之间存在显著的学段差异(姜书睿, 2020)。这是因为随着学段的增长, 学生越来越关注自己的内心体验, 自我评价的独立性也逐渐增强, 较以往能更客观地审视社会对自己的态度和看法, 对社会支持的敏感性不断提高。但也有一些研究表明, 感知社会支持与学业成就之间不存在显著的学段差异(马芳芳, 2019)。这可能是因为各学段中不同来源的社会支持发挥不同的功效, 对社会支持整体得分进行平均可能掩盖了这些差异。

除此之外, 有关感知社会支持跨文化研究持两种取向, 一种取向认为感知社会支持与学业成就的关系强度存在文化差异(Hagger et al., 2009)。东西方国家不同的社会特征使其持有的社会资本、经济资本和文化资本存有差异, 导致社会关系网络所能获得的实际或潜在资源的分配不均, 而资源的占有决定了学校的层级结构, 进而影响学生的学业成就。另一种取向认为感知社会支持与学业成就的关系不受文化的调节(曾琦 等, 1997)。各种资本的传递和社会再生产是通过教育, 而跨文化的差异并不影响教育方式在东西方文化背景下对学生的社会性发展和认知发展发挥相同的作用。因此, 被试所处国家的文化背景和经济水平可能会影响感知社会支持与学业成就之间的关系。

对于测量因素, 值得注意的是, 以往研究使用了多种学业成就的衡量标准, 且不同类型的学业成就指标产生了不同的研究结论。有研究指出, 感知社会支持与标准化测验显著相关, 但其与课程成绩不存在相关关系(Levitt et al., 1994); 而 Tennant 等人(2015)的研究显示, 感知社会支持与不同类型的学业成就指标均显著相关, 这表明学业成就指标变量在探讨感知社会支持与学业成就之间的关系中可能存在潜在的调节作用。可见考察学段、经济水平和文化背景、学业成就指标的调节作用可以深化有关感知社会支持对学业成就作用机制的理解。

2 研究方法

2.1 文献检索与筛选

中文检索以社会支持/教师支持/同伴支持/朋友支持/父母支持/家长支持/家庭支持; 学习投入/学业投入/学生参与; 学业成就/学业成绩/学业表现/成就目标为关键词, 对中国知网、万方、维普、百度学术、谷歌学术、读秀等搜索引擎进行广泛检索。外文检索聚焦 social support/teacher support/friend support/peer support/parental support/family support; learning engagement/learning strategies/academic engagement/student engagement/student participation/ student involvement/self-regulation/motivation; academic achievement/academic performance/academic success/learning achievement/learning outcome/learning performance/learning gains 等关键词, 通过"AND"组合在 Web of science、Scopus、ProQuest、ScienceDirect 和 EBSCO (含 PsycARTICLE, ERIC, PsycINFO)等外文数据库进行检索。检索最初标准: 文献呈现量化的数据结果, 研究内容聚焦感知社会支持与学业成就的关系, 文献来源为期刊和学位论文, 检索时间限定为 2001 年 1 月至 2022 年 3 月, 最终检索 4379 篇相关文献。

筛选标准如下: 1)文献必须是已发表的实证论文。2)文献必须探索感知社会支持或其子类型(教师/父母/同伴)与学业成就之间的相关关系。3)文献必须提供完整的计算效应值数据, 如样本量、平均数、标准差、p 值, 或是明确告知感知社会支持及子类型与学业成就的皮尔逊相关系数 r, 或是能转化成相关系数的 t 值、F 值等。4)文献必须同时涵盖三个变量, 即感知社会支持及子类型中的任意一个变量、学习投入和学业成就。5)文献中研究样本不涉及特殊残疾学生。6)文献彼此之间使用的数据来源于不同数据库。7)文献对学业成就的评价必须聚焦知识, 剔除对学习品质等非认知能力方面的评价。最终获取文献 41 篇, 文献筛选见图 2。

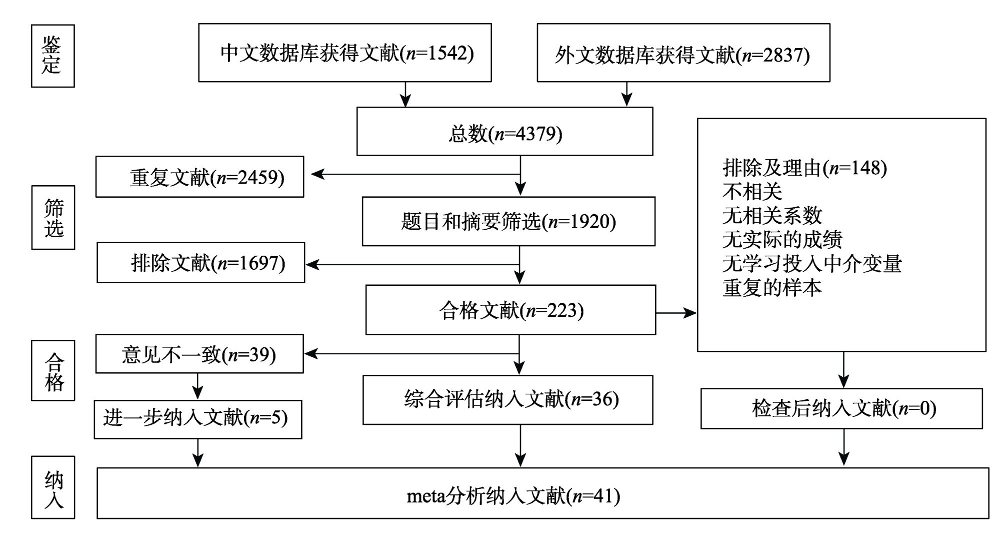


图 2 文献筛选流程图

2.2 文献变量编码

对纳入文献的信息进行编码，包括：第一作者及年份、样本量、学段、经济水平和文化背景、文献来源、变量关系、学业成就。其中经济水平按世界银行划分标准，分为发达国家与发展中国家；文化背景编码为东方文化和西方文化。感知社会支持及子类型的相关结果使用，以独立样本为单位计算效应值，共计 78 项，文献特征见表 1。

表 1 纳入元分析的文献及基本信息

编号	第一作者及年份	样本量	学段	经济水平和文化背景	文献来源	变量关系	学业成就
1	Archambault, 2013	1145	小学	发达/西方(加拿大)	期刊	TS & SE & AP	语/数
2	Bryce, 2019	1031	小学	发达/西方(美国)	期刊	TS/PS & SE & AP	语/数
3	Calero, 2012	89	小学	发达/西方(美国)	博士	TS/PS & SE & AP	GPA
4	Chan, 2013	526	小学、初中	发达/西方(美国)	期刊	PS & SE & AP	综合
5	Chen, 2005	270	初中、高中	发展中/东方(中国)	期刊	TS/PS/FS & SE & AP	语/数/英
6	Chen, 2009	80	初中	发达/西方(美国)	期刊	PS & SE & AP	GPA
7	de Bruyn, 2005	749	初中	发达/西方(荷兰)	期刊	TS/PS/FS & SE & AP	综合
8	Dotterer, 2011	1014	小学	发达/西方(美国)	期刊	TS & SE & AP	语/数
9	Dupont, 2015	226	大学	发达/西方(比利时)	期刊	TS/PS/FS & SE & AP	GPA
10	Federici, 2014	309	初中、高中	发达/西方(挪威)	期刊	TS & SE & AP	数
11	Ganotice, 2013	1694	高中	发达/东方(菲律宾)	期刊	TS/PS/FS & SE & AP	化
12	Hernandez, 2015	676	初中	发达/西方(法国)	期刊	SS & SE & AP	综合
13	Jelas, 2016	2359	初中、高中	发展中/东方(马来西亚)	期刊	TS/PS/FS & SE & AP	GPA
14	Jen, 2013	3901	初中	发展中/东方(中国)	期刊	TS/FS & SE & AP	数
15	Jungert, 2015	288	高中	发达/西方(瑞典)	期刊	TS/PS & SE & AP	GPA
16	King, 2014	1026	高中	发达/东方(菲律宾)	期刊	TS/PS/FS & SE & AP	GPA
17	Lam, 2012	3420	初中	混合国家(12 个)	期刊	TS/PS/FS & SE & AP	综合
18	Maurizi, 2013	202	初中	发达/西方(美国)	期刊	TS/FS & SE & AP	综合
19	Mo, 2008	1971	初中	发达/西方(美国)	期刊	PS & SE & AP	GPA
20	Murray, 2009	104	小学、初中	发达/西方(美国)	期刊	TS/PS & SE & AP	语/数

续表

编号	第一作者及年份	样本量	学段	经济水平和文化背景	文献来源	变量关系	学业成就
21	Patrick, 2007	602	小学	发达/西方(美国)	期刊	TS & SE & AP	数
22	Perry, 2010	285	初中、高中	发达/西方(美国)	期刊	TS/PS & SE & AP	GPA
23	Sia, 2014	120	小学、大学	发展中/东方(印度)	期刊	SS & SE & AP	GPA
24	Siu, 2021	451	小学	发展中/东方(中国)	期刊	SS & SE & AP	综合
25	Smithikrai, 2018	802	大学	发展中/东方(泰国)	期刊	FS & SE & AP	GPA
26	Sohn, 2014	398	高中	发达/东方(韩国)	期刊	TS/PS & SE & AP	语/数
27	van Ryzin, 2011	423	初中、高中	发达/西方(美国)	期刊	TS/FS & SE & AP	数
28	Wang, 2013	1157	初中	发达/西方(美国)	期刊	TS/FS & SE &AP	GPA
29	Wang, 2010	1046	初中	发达/西方(美国)	期刊	TS & SE & AP	GPA
30	Wang, 2020	2458	大学	发展中/东方(中国)	期刊	TS & SE & AP	GPA
31	Whaley, 2012	362	初中	发达/西方(美国)	博士	TS & SE & AP	数
32	Yıldırım, 2012	4855	初中、高中	发展中/东方(土耳其)	期刊	TS & SE & AP	数
33	Zimmer-Gembeck, 2006	324	高中	发达/西方(澳大利亚)	期刊	TS/FS & SE &AP	综合
34	陈思亲, 2021	850	高中	发展中/东方(中国)	期刊	SS/TS/PS/FS & SE & AP	英
35	姜书睿, 2020	540	初中	发展中/东方(中国)	硕士	SS & SE & AP	语/数/英
36	李维, 2018	313	初中	发展中/东方(中国)	期刊	TS & SE & AP	语/数/英
37	梁兴丽, 2020	4973	初中	发展中/东方(中国)	期刊	SS/TS/PS/FS & SE & AP	GPA
38	路海东, 2016	600	小学	发展中/东方(中国)	期刊	TS/PS & SE &AP	综合
39	王承清, 2021	443	初中	发展中/东方(中国)	期刊	TS & SE & AP	语/数/英
40	张凤莲, 2019	297	初中	发展中/东方(中国)	期刊	TS/PS/FS & SE & AP	语/数/英
41	张丽杰, 2021	671	初中	发展中/东方(中国)	期刊	PS & SE & AP	数

注：变量关系 SS：感知社会支持; TS：感知教师支持; PS：感知父母支持; FS：感知同伴支持; SE：学习投入; AP：学业成就。

对效应量进行更详细的编码：若文献报告了感知社会支持及子类型的相关系数，则分别输入相应的效应值；若为同一类别的学业成就有多个学科的报告，则取平均值；若报告了不同样本或群体的相关系数，那么所有的效应值都相应地进行编码；若纵向研究为多个时间点提供了多个效应值，则每个效应值必须在考虑到其相应样本量的权重后输入。特别地，若研究中同时涵盖感知教师支持、感知父母支持、感知同伴支持三个指标效应值，则感知社会支持整体指标按均值进行统计。三位研究者独立编码 10 篇相同的文章，就观点分歧处进行讨论并制作编码方案，剩余论文编码完成后经检验，一致性达到 97%。

2.3　数据录入与处理

数据分析旨在计算感知社会支持及子类型对学业成就的影响程度，探索潜在变量的调节作用和学习投入的中介作用。在此之前，需要进行异常值、同质性和发表偏倚检验，以剔除无效数据，获取更能解释同类研究共性与分歧的效应量。首先异常值检验，随机效应模型下接受 Viechtbauer 和 Cheung (2010)的建议，通过剔除残差值来识别异常值(异常值 > 2.5)，采用 *Cook* 距离值和标准化的 *Df Beta* 值来识别是否存在有潜在威胁的效应量(效应量 > 1)。其次利用皮尔逊相关系数 r 计算效应量。为排除样本量不同的影响以及解决部分文献直接给出 T 值或 F 值，需要合成相关系数等问题，运用 CMA 3.3 软件将各研究的相关系数进行 *Fisher's Z* 变换，即 $Z=\frac{1}{2}\times In\left(\frac{1+r}{1-r}\right)$，再将得到的 Z 值平均数转换为相关系数，其中 $r=\frac{e^{2x}-1}{e^{2x}+1}$。$Z$ 的方差 $V_z=\frac{1}{n-3}$，Z 的标准误 $SE_z=\sqrt{V_z}$。最后同质性检验(Q、I^2、T^2)，其中 Q 检验遵循 χ^2分布，Q 值显著则表明效应量异质；I^2 为效

应量的真实差占总方差的比率, 占比超过 75%表明效应量间存在高度异质性; T^2 是对真实效应的方差估计, 数值显著则表明效应量异质(Borenstein et al., 2009)。一级元分析即感知社会支持(SS)与学业成就的相关分析, 二级元分析包括感知社会支持的三个分指标(TS/FS/PS)与学业成就的相关分析。

3 研究结果

3.1 异常值检验、同质性检验

对效应量异常值和有潜在影响的效应量进行检验, 结果表明 78 项独立研究的残差均小于 2.5, *Df Beta* 值均小于 1, 不存在异常值和有潜在威胁的效应量, 均可纳入元分析。

如表 2 所示, 所选文章中的效应值均存在异质性($p < 0.001$), 故采用随机效应模型。由抽样误差引起的方差比例均大于 82%, 真实效应大小的方差均小于 0.01 (T^2 = 0.006、0.009、0.007、0.004), 表明效应大小之间存在相当大的异质性, 高异质性表明可能会有调节变量对效应量产生重要的潜在调节作用, 需要进行调节效应检验。

3.2 发表偏倚检验

首先采用漏斗图进行评估, 感知社会支持及子类型与学业成就之间关系的效应值大多都集中在漏斗的中上部, 且均匀分布于总效应量的两侧, 呈对称分布, 表明研究数据存在发表偏倚的可能性较小。其次为填补漏斗图只能从主观上判断的不足, 另采用失安全系数和Egger's线性回归进一步验证。SS、TS、PS、FS 的失安全系数分别为3307、7247、3280、712, 均大于各自的临界值 80、170、110、70, 即 $5K$+10; Egger's 检验线性回归截距分别为 1.06、1.80、1.39、1.16, 截距接近于 0 且检验的 p 值 0.347、0.110、0.282、0.521 均大于 0.05, 没有统计学意义上的显著偏倚。因此元分析的发表偏倚可忽略不计。

3.3 主效应检验

感知社会支持及子类型与学业成就的平均加权效应分别为 0.28、0.19、0.17、0.14, 根据 Cohen (1992)的阈值分类(小 r = 0.10, 中 r = 0.30, 大 r = 0.50), 发现感知社会支持及子类型对学业成就均具有积极和显著的影响, 但影响较弱。如表 3 所示, 感知社会支持及子类型与学习投入的平均加权效应分别为 r = 0.42, r = 0.35, r = 0.32, r = 0.30。结果表明感知社会支持及子类型对学习投入均有显著的促进作用, 呈现中等强度的正相关, 均高于其对学业成就的平均加权效应。

3.4 调节效应检验

3.4.1 学段调节

鉴于效应量之间存在相当大的异质性, 进而对研究变量进行亚组分析, 以检验感知社会支持及子类型与学业成就之间的联系在多大程度上因

表 2 同质性检验和基于随机效应模型的平均效应

变量关系	K	r	95% CI		Z	Q_w	p	I^2	T^2
SS & AP	14	0.28	0.27	0.38	10.622	152.148***	0.000	91.456	0.006
TS & AP	32	0.19	0.16	0.23	10.435	310.523***	0.000	90.017	0.009
PS & AP	20	0.17	0.13	0.24	6.288	250.518***	0.000	92.815	0.007
FS & AP	12	0.14	0.10	0.18	5.934	62.990***	0.000	82.537	0.005

注: K 为效应量个数; Q_w 为组内异质性检验统计量; 95% CI 为总体相关系数的 95%置信区间; $^*p < 0.05$; $^{**}p < 0.01$; $^{***}p < 0.001$; I^2 界定标准: 由 25%、50%和 75%作为异质性的小、中、大界限; 下同。

表 3 感知社会支持与学习投入的元分析结果

变量关系	K	N	r	95% CI		I^2	异质性		
							Q_w	df	p
SS & SE	14	17651	0.42	0.29	0.52	97.764	581.464***	13	< 0.001
TS & SE	32	37213	0.35	0.31	0.40	93.007	443.298***	31	< 0.001
PS & SE	20	21803	0.32	0.22	0.37	96.335	518.354***	19	< 0.001
FS & SE	12	13273	0.30	0.18	0.31	91.714	232.751***	11	< 0.001

可能解释不一致的潜在调节因素而有所不同，如表 4 所示。结果发现，学段仅影响了感知教师支持和学业成就之间的联系($Q_B = 7.649, p = 0.044 < 0.05$)，在具体学段上，高中阶段的效应量最大，表明感知教师支持与高中生学业成就的相关性最强($r = 0.21, p < 0.001$)，其后依次为初中($r = 0.20, p < 0.001$)和小学($r = 0.18, p < 0.001$)，大学阶段相关性较弱($r = 0.08, p < 0.001$)。其他指标对 4 个学段学生的学业成就均具有显著的促进作用，但效应量均没有显著差异。

3.4.2　经济和文化调节

如表 5 所示，感知社会支持及子类型对不同经济水平和文化背景下的学业成就均具有显著的正向促进作用($p < 0.01$)，而不同经济水平和文化背景之间的效应量不存在显著的差异($p > 0.05$)，表明感知社会支持及子类型对学业成就的促进作用具有跨文化的稳定性。

3.4.3　学业成就调节

如表 6 所示，感知社会支持及子类型与学业成就之间的关系均会受到学业成就指标的影响($Q_B = 6.737, 7.681, 3.103, 5.365, p < 0.05$)。感知教师支持与课程成绩($r = 0.21, p < 0.001$)的关系强于其与标准化测验($r = 0.18, p < 0.05$)的关系，而感知社会支持整体指标、感知父母支持、感知同伴支持与标准化测验的关系更强，所有指标均与课业表现呈较弱的相关。

3.5　中介效应检验

基于元分析结构方程模型理论，使用 Jak 和 Cheung (2020)开发的 Web MASEM 应用程序检验学习投入的中介效应。首先，计算联合相关矩阵。对感知社会支持及子类型进行同质性检验，发现模型拟合指数分别为 χ^2_{SS} ($df = 39, N = 17651$) = 2893.523, $p < 0.001$; χ^2_{TS} ($df = 93, N = 37213$) = 1626.392, $p < 0.001$; χ^2_{PS} ($df = 57, N = 21803$) = 1916.837, $p < 0.001$; χ^2_{FS} ($df = 33, N = 13273$) = 500.234, $p < 0.001$，均违背了同质性假设，故接受 Cheung 和 Cheung (2016)的建议，采用随机效应模型。结果表明，感知社会支持(SS)及子类型(TS/PS/FS)、学习投入(SE)和学业成就(AP)之间的两两相关系数均呈显著的正相关，结果见表 7。

表 4　学段调节作用元分析结果

学段		异质性分析			效应值及 95%的置信区间				双尾检验	
		Q_B	df	p	K	r	95%		Z	p
SS	1	2.979	3	0.395	2	0.27	0.20	0.38	6.110	0.000
	2				8	0.29	0.22	0.29	13.167	0.000
	3				5	0.30	0.23	0.37	7.851	0.000
	4				1	0.25	0.18	0.36	5.433	0.000
TS	1	7.649*	3	0.044	7	0.18	0.15	0.24	7.906	0.000
	2				18	0.20	0.13	0.22	7.725	0.000
	3				12	0.21	0.12	0.28	4.922	0.000
	4				2	0.08	0.11	0.15	2.256	0.010
PS	1	2.895	3	0.408	4	0.12	0.08	0.16	5.468	0.000
	2				11	0.13	0.04	0.22	2.863	0.004
	3				8	0.23	0.10	0.35	3.293	0.001
	4				1	0.17	0.04	0.30	2.489	0.013
FS	1	2.330	2	0.312	—	—	—	—	—	—
	2				7	0.10	0.07	0.13	6.558	0.000
	3				6	0.17	0.09	0.24	4.381	0.000
	4				2	0.13	0.04	0.22	2.786	0.005

注：1.小学; 2.初中; 3.高中; 4.大学; Q_B 是组间异质性检验的统计量; 下同。

表 5 经济和文化调节作用元分析结果

经济和文化			异质性分析			效应值及 95%的置信区间				双尾检验	
			Q_B	*df*	*p*	*K*	*r*	95%		*Z*	*p*
SS	经济	1	0.027	1	0.869	5	0.29	0.22	0.35	8.321	0.000
		2				8	0.28	0.24	0.34	11.920	0.000
	文化	3	3.480	1	0.162	10	0.29	0.25	0.32	16.996	0.000
		4				3	0.23	0.17	0.28	7.789	0.000
TS	经济	1	0.042	1	0.837	20	0.20	0.15	0.24	7.782	0.000
		2				11	0.19	0.13	0.24	6.219	0.000
	文化	3	0.346	1	0.557	14	0.20	0.15	0.26	6.786	0.000
		4				17	0.18	0.14	0.23	7.620	0.000
PS	经济	1	0.282	1	0.596	13	0.20	0.10	0.29	3.891	0.000
		2				6	0.16	0.09	0.23	4.510	0.000
	文化	3	0.639	1	0.424	9	0.21	0.11	0.31	3.930	0.000
		4				10	0.15	0.10	0.22	4.785	0.000
FS	经济	1	2.067	1	0.151	5	0.08	0.10	0.19	2.324	0.008
		2				6	0.15	0.10	0.22	4.365	0.000
	文化	3	2.692	1	0.101	7	0.17	0.11	0.23	5.333	0.000
		4				4	0.06	0.10	0.18	2.706	0.006

注：1.发达国家; 2.发展中国家; 3.东方文化; 4.西方文化。

表 6 学业成就调节作用元分析结果

学业成就		异质性分析			效应值及 95%的置信区间				双尾检验	
		Q_B	*df*	*p*	*K*	*r*	95%		*Z*	*p*
SS	1	6.737^{*}	2	0.034	8	0.27	0.22	0.32	10.411	0.000
	2				3	0.33	0.26	0.40	8.507	0.000
	3				3	0.23	0.20	0.26	14.781	0.000
TS	1	7.681^{**}	2	0.008	20	0.21	0.17	0.25	8.200	0.000
	2				10	0.18	0.12	0.25	5.314	0.000
	3				2	0.06	0.03	0.10	3.187	0.001
PS	1	3.103^{*}	2	0.021	13	0.16	0.11	0.22	5.903	0.000
	2				4	0.28	0.15	0.38	6.399	0.000
	3				3	0.10	0.10	0.16	7.869	0.009
FS	1	5.365^{*}	2	0.048	8	0.14	0.10	0.17	7.200	0.000
	2				3	0.16	0.12	0.28	5.184	0.000
	3				1	0.08	0.05	0.11	4.686	0.009

注：1.课程成绩; 2.标准化测验; 3.课业表现。

表 7　感知社会支持、学习投入、学业成就的相关矩阵

变量	SS	SE_{SS}	TS	SE_{TS}	PS	SE_{PS}	FS	SE_{FS}
SE_{SS}	0.385^{***}	—						
AP_{SS}	0.339^{***}	0.348^{***}	—					
SE_{TS}	—	—	0.352^{***}	—				
AP_{TS}	—	—	0.190^{***}	0.269^{***}	—			
SE_{PS}	—	—	—	—	0.278^{***}	—		
AP_{PS}	—	—	—	—	0.180^{***}	0.269^{***}	—	
SE_{FS}	—	—	—	—	—	—	0.247^{***}	—
AP_{FS}	—	—	—	—	—	—	0.136^{***}	0.287^{***}

注：SE_{SS} 指感知社会支持整体维度的学习投入变量，AP_{SS} 指感知社会支持整体维度的学业成就变量，其他变量同上。

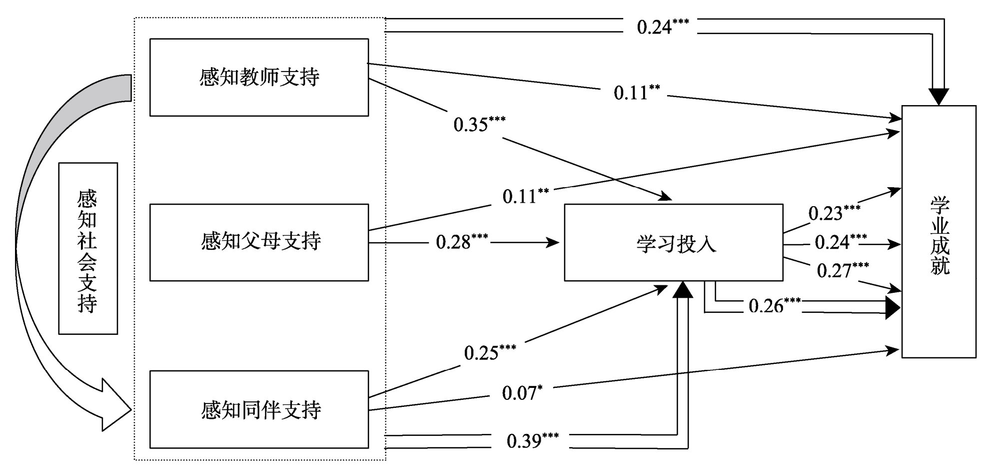


图 3　学习投入的中介作用检验

其次，利用 lavaan 语法[1]进行路径分析，验证了学习投入中介模型(见图 3)，模型是饱和的(χ^2_{SS} (df = 0, N = 17651) = 0.00; χ^2_{TS} (df = 0, N = 37213) = 0.00; χ^2_{PS} (df = 0, N = 21803) = 0.00; χ^2_{FS} (df = 0, N = 13273) = 0.00; p = 0 < 0.001, CFI = 1.00, SRMR = 0.00, RMSEA = 0.00)，意味着该模型与数据拟合效果良好。结果发现，感知社会支持及子类型对学业成就的直接影响路径均正向显著，且学习投入在感知社会支持及子类型与学业成就之间存在显著的中介作用，这一结果可以解释主效应检验中感知社会支持及子类型对学业成就的效应量小于其对学习投入的效应量，这是因为感知社会支持及子类型到学业成就间存在学习投入中介变量。

如表 8 所示，感知社会支持积极预测了学生的学习投入(a = 0.39)，进而影响了学业成就(b = 0.26)，可见感知社会支持对学业成就的间接影响是 ab = 0.10，根据二者的总影响 c = 0.34，得出学习投入的中介效应占比为 29.4%。因此，感知社会支持与学业成就呈现的正向关系约 30%由学习投入调节。

同样，感知教师支持、感知父母支持、感知同伴支持对学习投入也有显著贡献(a = 0.35、a = 0.28、a = 0.25)。三个指标中学习投入与学业成就均呈正相关(b = 0.23、b = 0.24、b = 0.27)。可见感知教师支持、感知父母支持、感知同伴支持通过学习投入对学业成就的间接影响分别是 ab = 0.08、ab = 0.07、ab = 0.07。此外，三个指标对学

[1] 以感知教师支持为例(直接效应 lavaan 语法：# Regression coefficients; SE ~ b21*TS; AP ~ b32*SE + b31*TS; # Variances; TS~ ~ 1*TS; SE ~ ~ p22*SE; AP ~ ~ p33*AP 间接效应语法：# Regression coefficients; SE ~ beta1*TS; AP ~ beta2*SE +TS; # Variances; TS~ ~ 1*TS; SE ~ ~ SE; AP ~ ~ AP)，对其他指标分析时仅将所对应的预测变量替换即可。

表 8 学习投入中介效应路径分析

中介变量	*K*	*a*	CI_a	*b*	CI_b	*ab*	CI_{ab}	*c′*	$CI_{c'}$	*c*
SS-SE-AP	14	0.39	0.26, 0.51	0.26	0.13, 0.38	0.10	0.05, 0.16	0.24	0.18, 0.35	0.34
TS-SE-AP	32	0.35	0.30, 0.40	0.23	0.18, 0.28	0.08	0.06, 0.08	0.11	0.06, 0.15	0.19
PS-SE-AP	20	0.28	0.21, 0.35	0.24	0.17, 0.31	0.07	0.04, 0.09	0.11	0.05, 0.18	0.18
FS-SE-AP	12	0.25	0.16, 0.33	0.27	0.19, 0.35	0.07	0.04, 0.10	0.07	0.01, 0.12	0.14

注：*a* 指预测变量(SS、TS、PS、FS)对中介变量(SE)的影响; *b* 指中介变量(SE)对结果变量(AP)的影响; *ab* 指预测变量通过中介变量对结果变量的间接影响; *c′*指预测变量对结果变量的直接影响; *c* 指预测变量对结果变量的总影响。

业成就的直接影响路径均呈现积极预测效果。结果证实，学习投入部分中介三个指标与学业成就之间的关系，且中介效应占比分别为教师(42%)、父母(39%)、同伴(50%)。

此外，估计联合相关矩阵时发现其存在异质性，表明可能存在调节变量(邓小平 等, 2016)。因此，将学段作为调节变量，分析部分中介模型是否会随着学段而发生变化。根据 Cheung (2015b)的建议，只有当分组效应量同质时方可进行中介效应模型的群组比较。以学段指标为单位分组估计联合相关矩阵后，感知社会支持及子类型(父母、同伴)均只有初中组和高中组达到了同质性要求。结果发现，学段调节的是学习投入与学业成就之间的关系，学习投入的部分中介效应只存在于初中组，而高中组的学习投入部分中介效应不成立，这意味着在高中阶段感知社会支持及子类型(父母、同伴)不需要学习投入的中介即可直接影响学业成就。特别地，感知教师支持在各学段中没有发现达到同质性要求的群组，结果见表 9。

表 9 学习投入中介模型的学段比较

路径系数	初中组				高中组			
	a	*b*	*ab*	*c′*	*a*	*b*	*ab*	*c′*
SS-SE-AP	0.40	0.29	0.12	0.15	0.32	0.21	0.07	0.24
PS-SE-AP	0.36	0.28	0.10	0.11	0.27	0.18	0.05	0.17
FS-SE-AP	0.29	0.30	0.09	0.06	0.18	0.22	0.04	0.10

4 讨论

4.1 感知社会支持与学业成就相关性的主效应

感知社会支持及子类型与学业成就具有显著的正相关，可用勒温的团体动力理论解释这一结果，团体中他人的支持对个体的各方面表现和心理都会产生积极影响，教师、父母和同伴等多方面的支持对个体的发展呈正向联动(林崇德, 2009)。其中感知社会支持整体指标与学业成就的相关性最强，其后依次为感知教师支持、感知父母支持、感知同伴支持。经 Rosenthal (1991)二项式效应量公式验证可知，研究结果所得效应量(0.28、0.19、0.17、0.14)能够反映感知社会支持及子类型对学业成就的促进作用。

4.1.1 感知社会支持整体与学业成就的关系

感知社会支持与学业成就呈现显著的正相关，但效应值偏小，即二者之间存在的是弱相关。有研究指出，学生长期处在支持资源较丰富的环境中，容易使其感受到安逸感，产生认知上的惰性，进而对学业成就的积极影响减弱(范兴华 等, 2018)。此外，相比单个指标呈现出较弱的相关性，感知社会支持整体指标与学业成就的关系更为密切，究其原因可能与单个指标测查的方式、统计标准等因素有关。

4.1.2 感知社会支持子类型与学业成就的关系

(1)弱相关性分析

感知教师支持与学业成就的效应值最大，但也仅是弱相关。教师支持产生于学生的学习过程，提供的是情感、工具、信息和评价多方面的行为支持。已有研究证实，仅情感支持能够显著预测学生的学业成就，其他类型的教师支持对学业成就不存在显著的预测作用(Tennant et al., 2015)，可见教师支持整体对学业成就的作用受到了不同类型支持的影响，可能在一定程度上削弱了二者的关系。此外，近年来研究者越来越关注父母教养方式、家庭社会经济地位等方面对学业成就的影响，已有研究指出父母支持在家庭经济地位和学业成就之间起到中介作用(Malecki & Demaray, 2006)。因此，感知父母支持对学业成就可能通过其他相关因素发挥作用，使得二者之间的关系为弱相关。

(2)数值比较分析

尽管感知同伴支持与学业成就之间存在显著的正相关，但其作用不如感知教师支持和感知父母支持，与刘莹等人(2021)的研究结果一致。这是因为同伴更多的是对学生个体外在行为产生短期影响，而父母和教师直接作用于学生个体内部状态和学习行为(Benner & Mistry, 2007)，更加强调教育的价值和期望，促使学生认识到学习的效用和对个体社会化发展的重要性，进而形成积极的学习态度并将其内化为自我期望。此外，相比感知父母支持，感知教师支持对学业成就的影响更大，符合维果茨基的社会文化理论中强调教师重要性和功能，较少关注父母的特点(Nwokedi, 2020)，这是因为教师不仅具备较高的知识和能力素养，而且了解学生的学习进度和知识掌握情况，更能为学生提供实质性帮助，可见教师支持弥补了父母因缺乏知识、技能和手段，而无法满足学生特定学业需求的不充分支持。

4.2　被试特征的调节作用

学段仅对感知教师支持与学业成就之间的关系进行了调节，与现有元分析结果一致(Tao et al., 2022)。而在不同年龄阶段，父母、同伴等指标虽对被试的学业成就具有促进作用但不存在显著差异。但他们有一个共同的趋势，即在各个学段中，相关性效应值均是高中阶段最大，表明高中阶段学生感知到的社会支持与学业成就的相关性最强，与 Roorda 等人(2011)的观点一致。可能的原因在于高中生正值定向选择的关键期，面临着更多的考核，学业负担加重，需要教师、父母帮助其合理规划学习时间，制订学习计划，且青春期的学生更容易受到同伴压力的影响，这会驱动他们主动要求父母、教师的支持，而父母对学生的升学期望以及教师背负的责任感和升学等硬性指标压力，会促使其更热衷于支持学生的学习。同时，高中生也正处于发展的青春期，成人感和半成熟现状的矛盾会带来心理、行为的系列变化，个体的独立性与自主性迅速发展，对父母的依赖呈现一定程度的疏离，而同伴与其有着相似的经历，较父母而言更能理解学生的感受，该阶段个体更容易与同伴建立起亲密感(Rubin et al., 2006)，呈现从接受父母影响向接受同伴群体影响的转变趋势(廖红, 陈会昌, 2000)。

经济水平和文化背景对感知社会支持及子类型与学业成就关系的调节作用不显著。对此有两种可能的解释：一是不同文化、经济下的效应值无差异，即虽然东西方文化在教育目标及方法的信念以及不同国家社会资本、经济资本和文化资本等方面有差异，但对学生学业成就发展的总体效果是一致的，这种可能性较低，因为从本研究中就能看出感知社会支持子类型之间的效应值是有区别的。二是不同文化、经济下的效应值有差异，可能与元分析纳入的文献量失衡有关，其中以西方文化国家、发展中国家的学生为被试的研究较少，数量仅为东方文化背景、发达国家的二分之一左右，而且同时在一篇文章中包含不同经济水平或文化背景的研究更少，在统计效力上未达到显著水平。另外更值得关注的是，当前国际范围内感知社会支持的评估工具多是基于西方文化研发的，未必能反映出东方文化下感知社会支持的全部要素，虽然研究者们很早就注意到不同文化下感知社会支持的差异，但从跨文化视角开展的研究依然欠缺，不同文化下感知社会支持和学业成就发展的测量工具更是少有，未来需要更多跨文化研究对此问题做深入剖析。

学业成就指标调节了感知社会支持及子类型与学业成就之间的关系。其中感知教师支持与课程成绩的相关性强于标准化测验，造成这种差异性结果的原因可能是学校的课程考试与学科知识密切相关，是教师日常教学的重点，而标准化测验倾向于脱离具体知识来评估学生的高阶技能，并不作为教师课堂教学的关键。此外，课程成绩比其他指标更需要教师与父母之间进行积极的互动(Wilder, 2014)，良好的教育互动可以潜移默化地影响学生对学习的感观和认知，促使其认识到学习的价值和意义，有利于激发学生学习及探究的兴趣和求知欲，同时也能帮助学生更好地内化学习规则，使其在学习中体验到成就感，进而帮助学生取得较高的学业成就。然而，感知同伴支持、感知父母支持这两个指标与标准化测验的相关性更强。可能的原因在于父母和同伴受课程知识水平限制，所能提供的专业帮助对课程考试较为有限且不一定有效。此外，标准化测试通常衡量的学习领域比课堂所涵盖的范围更广，父母和同伴不仅为学生提供特定的课堂材料，还会提供

广泛的学术资源，这些资源更可能的会出现在标准化测验中(Jeynes, 2003)。而且标准化测验向学生提供的是一个相对自由的空间，注重考查学生解决实际问题的能力，父母、同伴为学生提供的身心上的关注、情感上的连结以及在学生应对压力与挑战时对消极情绪的支持是促使其产生能力感的重要来源，更能激发学生的个性化思考。

4.3 学习投入的中介作用

感知社会支持及子类型与学习投入、学习投入与学业成就均呈现显著的正相关，进一步印证了自我决定理论和自我系统加工理论。学生在感知到来自父母、教师、同伴的情感支持和物质帮助后，更能激发自身的学习热情和兴趣，进而使其将更多的精力和时间投入到学习活动中。此外，感知同伴支持对学业成就影响的子机制中学习投入的中介效应占比较高，相似的结论在其他研究也有发现(Ganotice & King, 2013)。这是因为学生在面对身心和学业方面的改变时，往往对自身情绪的调试控制能力不足，极易产生焦虑、困惑等情绪。因受逆反心理、追求独立等因素的影响，使得学生不愿将自己的真实思想情感向父母、教师表达，而同伴有着相似的价值取向，对学生出现的各种思想心理行为问题更容易感同身受并且产生心理共振，进而给予直接的情感支持，引导学生重新树立对学习的兴趣和希望。此外，感知社会支持整体对学业成就的影响机制中学习投入中介效应占比较低，已有研究指出教师支持、父母支持、同伴支持彼此之间会相互中介和调节(Ma et al., 2022)，可能会减弱学习投入对社会支持整体与学业成就的中介作用。

4.4 不足与展望

研究存在一些局限：(1)文献纳入方面。本研究涉及 4 个预测变量(社会、教师、父母、同伴)，且需同时涵盖学习投入中介变量，尽管收集的中英文文献覆盖范围已较为全面，但多重条件的限制致使 4 个维度仍难以纳入均等数量的文献，在探析调节变量的作用时细化到具体指标自然形成数量分布不均的现象。特别地，学段调节中的大学阶段以及学业成就调节中的课业表现独立样本量较少，这会对效应值的准确性产生一定影响，进而减小元分析结果的精确性和稳定性，未来可以尝试收集其他语言发表的文献或者纳入未发表的研究报告。(2)调节因素方面。本研究仅基于当前的研究证据选取了 3 类调节变量，无法穷尽所有的潜在调节因素，如性别、研究设计等变量也可能起到调节作用。此外，由于感知社会支持维度涉及较多的预测变量，难以进行细致的调节因素划分，未来可以进一步探究相关测量因素的调节作用。(3)中介因素方面。本研究只考虑了学习投入单一变量的直接作用，而忽略了其内部影响机制，动机与投入之轮模型认为适应认知层面的自我效能感与成就目标定向会影响学习投入，为更加全面地探究学习投入在感知社会支持与学生学业成就发展之间的中介效应，可进行因素间的链式研究。

4.5 总结与建议

本研究基于生态系统理论，并结合自我系统加工理论框架，构建了一个带有学习投入中介变量的关系模型，明确了感知社会支持对学业成就的影响及内在机制，解决了现如今关于感知社会支持与学业成就之间关系的争议，并依据元分析结果验证了该模型。同时，本研究也为团体动力理论、自我决定理论、社会文化理论提供了证据。此外，本研究基于元分析结构方程模型理论，使用 Jak 和 Cheung (2020)开发的 Web MASEM 应用程序(https://sjak.shinyapps.io/webMASEM/)检验学习投入的中介效应，实现了该应用程序的首次试验。另一方面，元分析结果也为教育工作者理性思考社会资源与学生学业发展的关系，探寻更有效地参与学生学业发展和提高学生学业成就的教育路径提供了依据和新的视角。同时也为呼吁教育政策的制定者和执行者，借助政府所独有的立法保障、统筹监督、宣传引导的优势，保障社会支持增量奠定了实证基础。

在阅读大量文献的基础上，结合元分析结果，关于感知社会支持与学业成就的研究，以下方向可作参考：(1)统计文献发现，目前国内外研究较多的关注感知教师支持，对感知同伴支持与学业成就机制的研究较少且还不够充分，且对学业成就的衡量多是基于大型学业考试成绩的横断研究，未来研究建议使用解释因果关系更有力的实验研究、干预研究或追踪研究来揭示二者的作用机制。(2)研究发现感知社会支持及子类型以及学习投入变量的构造均是多维的，有研究者将感知社会支

持分为 4 类：情感支持、信息支持、陪伴支持和工具支持，学习投入分为 3 类：认知投入、行为投入、情感投入，我们鼓励未来研究将各变量细化到二级指标，进而深入探究其分指标之间的影响机制。(3)以往研究表明感知同伴支持与学业成就之间同时存在正向和负向两种作用机制(Ganotice & King, 2013)，未来可以探讨感知同伴支持这种“双刃剑”效应在其他维度是否存在。

5 结论

本研究得出如下结论：(1)感知社会支持及子类型与学业成就呈现显著的正相关，但效应值偏小，即二者之间存在的是弱相关，其中感知社会支持整体指标与学业成就的相关性最强，其后依次为感知教师支持、感知父母支持和感知同伴支持。此外，感知社会支持及子类型显著正向预测学习投入，且对学习投入的效应量高于对学业成就的效应量。(2)学段仅对感知教师支持与学业成就之间的关系进行了调节，学业成就指标调节了感知社会支持及子类型与学业成就之间的关系，经济水平和文化背景对感知社会支持及子类型与学业成就关系的调节作用不显著。(3)感知社会支持及子类型对学业成就的直接影响路径均正向显著，且学习投入在二者之间起到部分中介作用，这种部分中介只存在于初中群体，在高中群体中介效应不显著。

参考文献

(*为纳入元分析的文献)

*陈思亲, 陈慧娟. (2021). 青少年知觉的社会支持和英文科学业成就之关系：恒毅力与学习投入之序列中介效果分析. *教育心理学报*, *52*(4), 857−883.

邓小平, 罗秀文, 邬雨臻. (2016). 父母卷入在家庭社会经济地位与学业成就间的中介作用：元分析结构方程模型. *心理科学进展*, *24*(12), 1844−1853.

范兴华, 周楠, 贺倩, 佘丽珍, 朱丹, 孟红. (2018). 农村留守儿童心理资本与学业成绩：有调节的中介效应. *中国临床心理学杂志*, *26*(3), 551−556.

*姜书睿. (2020). *初中生感知社会支持与学业成就的关系* (硕士学位论文). 山东师范大学, 济南.

*李维, 白颖颖. (2018). 初二学生感知的教师支持如何影响学业成绩？——基于学业自我效能感与学习投入的多重中介效应分析. *教育与经济*, *34*(6), 86−92.

*梁兴丽, 何津, 周佶俊, 刘萍萍. (2020). 认知能力对学业成绩的影响：有中介的调节模型. *心理发展与教育*, *36*(4), 449−461.

廖红, 陈会昌. (2000). 中学生对同伴群体和家庭影响力的判断. *心理发展与教育*, *16*(4), 51−55.

林崇德. (主编). (2009). *发展心理学*. 北京：人民教育出版社.

刘莹, 郭瑞, 李文平. (2021). 什么影响了弱势职业阶层子女的学业成就——基于中国教育追踪调查基线数据的分析. *复旦教育论坛*, *19*(3), 54−60.

*路海东, 张慧秀, 袁坤锋, 陈婷, 张冬梅. (2016). 父母和教师支持与小学生学业成绩的关系：自我调节学习的中介作用. *牡丹江师范学院学报(哲学社会科学版)*, (6), 127−131.

马芳芳. (2019). *初中生社会支持, 归因方式和学业成绩的关系研究* (硕士学位论文). 西北师范大学, 兰州.

石学云. (2005). 学习障碍学生社会支持, 学习动机与学业成绩的关系研究. *中国特殊教育*, (9), 55−59.

田方, 郭力平, 黄瑾. (2020). 家庭社会经济地位与儿童数学成就之间的关系——基于 36 项实证研究的元分析. *学前教育研究*, (7), 50−63.

*王承清. (2021). 初中生学业坚毅, 学习投入, 教师支持与学业成绩的关系. *中小学心理健康教育*, (31), 13−17.

王国霞, 赵扬. (2022). 教师自主支持与学生学业成就关系的元分析：心理需要满足、动机及投入的中介作用. *心理发展与教育*, *38*(3), 380−390.

肖水源, 杨德森. (1987). 社会支持对身心健康的影响. *中国心理卫生杂志*, (4), 183−187.

曾琦, 芦咏莉, 邹泓, 董奇, 陈欣银. (1997). 父母教育方式与儿童的学校适应. *心理发展与教育*, *13*(2), 46−51.

*张凤莲, 李桢. (2019). 谁的支持对提升初中生学业成绩更有效. *现代基础教育研究*, *34*(2), 138−145.

*张丽杰, 莫宗赵, 周莹. (2021). 父母自主支持对初中生数学学业成绩的影响——一个有调节的中介模型. *教育测量与评价*, (8), 54−62.

Ahmed, W., Minnaert, A., van der Werf, G., & Kuyper, H. (2010). Perceived social support and early adolescents' achievement: The mediational roles of motivational beliefs and emotions. *Journal of Youth and Adolescence*, *39*(1), 36−46. https://doi.org/10.1007/s10964-008-9367-7

*Archambault, I., Pagani, L. S., & Fitzpatrick, C. (2013). Transactional associations between classroom engagement and relations with teachers from first through fourth grade. *Learning and Instruction*, *23*, 1−9. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2012.09.003

Barrera, M. (1986). Distinctions between social support concepts, measures, and models. *American Journal of Community Psychology*, *14*(4), 413−445. https://doi.org/10.1007/BF00922627

Benner, A. D., & Mistry, R. S. (2007). Congruence of mother and teacher educational expectations and low-income youth's academic competence. *Journal of Educational Psychology*, *99*(1), 140−153. https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.1.140

Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P., & Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to meta-analysis*. Chichester, Britain: John Wiley & Sons.

Bronfenbrenner, U. (1986). Ecology of the family as a context for human development: Research perspectives. *Developmental Psychology*, *22*(6), 723−742. https://doi.org/10.1037/0012-1649.22.6.723

*Bryce, C. I., Bradley, R. H., Abry, T., Swanson, J., & Thompson, M. S. (2019). Parents' and teachers' academic influences, behavioral engagement, and first-and fifth-grade achievement. *School Psychology, 34*(5), 492−502. https://doi.org/10.1037/spq0000297

*Calero, F. R. (2012). *Fifth-grade English language learner academic self-concept, student-teacher relationships, self-regulated learning, parental academic support, native language support, interest, usage, proficiency and academic achievement* (Unpublished doctorial dissertation). Dowling College, Brookhaven.

*Chan, C. S., Rhodes, J. E., Howard, W. J., Lowe, S. R., Schwartz, S. E., & Herrera, C. (2013). Pathways of influence in school-based mentoring: The mediating role of parent and teacher relationships. *Journal of School Psychology*, *51*(1), 129−142. https://doi.org/10.1016/j.jsp.2012.10.001

Chen, C. -T., Chen, C. -F., Hu, J. -L., & Wang, C. -C. (2013). A study on the influence of self-concept, social support and academic achievement on occupational choice intention. *The Asia-Pacific Education Researcher*, *24*(1), 1−11. https://doi.org/10.1007/s40299-013-0153-2

*Chen, J. J. L. (2005). Relation of academic support from parents, teachers, and peers to Hong Kong adolescents' academic achievement: The mediating role of academic engagement. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, *131*(2), 77−127. https://doi.org/10.3200/MONO.131.2.77-127

*Chen, W. B., & Gregory, A. (2009). Parental involvement as a protective factor during the transition to high school. *The Journal of Educational Research*, *103*(1), 53−62. https://doi.org/10.1080/00220670903231250

Cheung, M. W. L. (2015b). *Meta-analysis: A structural equation modeling approach*. Chichester, Britain: John Wiley & Sons.

Cheung, M. W. L., & Cheung, S. F. (2016). Random - effects models for meta-analytic structural equation modeling: Review, issues, and illustrations. *Research Synthesis Methods*, *7*(2), 140−155. https://doi.org/10.1002/jrsm.1166

Chu, P. S., Saucier, D. A., & Hafner, E. (2010). Meta-analysis of the relationships between social support and well-being in children and adolescents. *Journal of Social and Clinical Psychology*, *29*(6), 624−645. https://doi.org/10.1521/jscp.2010.29.6.624

Cirik, I. (2015). Relationships between social support, motivation, and science achievement: Structural equation modeling. *Anthropologist, 20*(1-2), 232−242.

Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, *112*(1), 155−159. https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.1.155

Connell, J. P., & Wellborn, J. G. (1991). Competence, autonomy and relatedness: A motivational analysis of self-system processes. In M. R. Gunnar, & L. A. Sroufe (Eds.), *The Minnesota symposia on child psychology: Vol. 23: Self processes and development* (pp. 43−77). Hillsdale, America: Lawrence Erlbaum Associates.

Crawley, M. (2014). *An analysis of the impact of social support and selected demographics on physical activity, dietary behavior and academic achievement among middle and high school students* (Unpublished doctorial dissertation). Kent State University.

*de Bruyn, E. H. (2005). Role strain, engagement and academic achievement in early adolescence. *Educational Studies*, *31*(1), 15−27. https://doi.org/10.1080/0305569042000310930

*Dotterer, A. M., & Lowe, K. (2011). Classroom context, school engagement, and academic achievement in early adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, *40*(12), 1649−1660. https://doi.org/10.1007/s10964-011-9647-5

*Dupont, S., Galand, B., & Nils, F. (2015). The impact of different sources of social support on academic performance: Intervening factors and mediated pathways in the case of master's thesis. *European Review of Applied Psychology*, *65*(5), 227−237. https://doi.org/10.1016/j.erap.2015.08.003

Fan, X., & Chen, M. (2001). Parental involvement and students' academic achievement: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, *13*(1), 1−22. https://doi.org/10.1023/A:1009048817385

*Federici, R. A., & Skaalvik, E. M. (2014). Students' perceptions of emotional and instrumental teacher support: Relations with motivational and emotional responses. *International Education Studies*, *7*(1), 21−36. https://doi.org/10.5539/ies.v7n1p21

Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, *74*(1), 59−109. https://doi.org/10.3102/00346543074001059

*Ganotice, F. A., & King, R. B. (2013). Social influences on students' academic engagement and science achievement. *Psychological Studies*, *59*(1), 30−35. https://doi.org/10.1007/s12646-013-0215-9

Gutiérrez, M., & Tomás, J. M. (2019). The role of perceived autonomy support in predicting university students' academic success mediated by academic self-efficacy and school engagement. *Educational Psychology*, *39*(6), 729−748. https://doi.org/10.1080/01443410.2019.1566519

Hagger, M., Chatzisarantis, N. L., Hein, V., Soos, I., Karsai, I., Lintunen, T., & Leemans, S. (2009). Teacher, peer and parent autonomy support in physical education and leisure-time physical activity: A trans-contextual model of motivation in four nations. *Psychology & Health*, *24*(6), 689−711. https://doi.org/10.1080/08870440801956192

*Hernandez, L., Oubrayrie-Roussel, N., & Prêteur, Y. (2015). Educational goals and motives as possible mediators in the relationship between social support and academic achievement. *European Journal of Psychology of Education*, *31*(2), 193−207. https://doi.org/10.1007/s10212-015-0252-y

Jak, S., & Cheung, M. W. -L. (2020). Meta-analytic structural equation modeling with moderating effects on SEM parameters. *Psychological Methods*, *25*(4), 430−455. https://doi.org/10.1037/met0000245

*Jelas, Z. M., Azman, N., Zulnaidi, H., & Ahmad, N. A. (2016). Learning support and academic achievement among Malaysian adolescents: The mediating role of student engagement. *Learning Environments Research*, *19*(2), 221−240. https://doi.org/10.1007/s10984-015-9202-5

*Jen, T. -H., Lee, C. -D., Chien, C. -L., Hsu, Y. -S., & Chen, K. -M. (2013). Perceived social relationships and science learning outcomes for Taiwanese eighth graders: Structural equation modeling with a complex sampling consideration. *International Journal of Science and Mathematics Education*, *11*(3), 575−600. https://doi.org/10.1007/s10763-012-9355-y

Jeynes, W. H. (2003). A meta-analysis: The effects of parental involvement on minority children's academic achievement. *Education and Urban Society*, *35*(2), 202−218. https://doi.org/10.1177/0013124502239392

*Jungert, T., & Koestner, R. (2015). Science adjustment, parental and teacher autonomy support and the cognitive orientation of science students. *Educational Psychology*, *35*(3), 361−376. https://doi.org/10.1080/01443410.2013.828826

*King, R. B., & Ganotice, F. A. (2014). The social underpinnings of motivation and achievement: Investigating the role of parents, teachers, and peers on academic outcomes. *The Asia-Pacific Education Researcher*, *23*(3), 745−756. https://doi.org/10.1007/s40299-013-0148-z

*Lam, S. F., Jimerson, S., Kikas, E., Cefai, C., Veiga, F. H., Nelson, B., ... Zollneritsch, J. (2012). Do girls and boys perceive themselves as equally engaged in school? The results of an international study from 12 countries. *Journal of School Psychology*, *50*(1), 77−94. https://doi.org/10.1016/j.jsp.2011.07.004

Levitt, M. J., Guacci-Franco, N., & Levitt, J. L. (1994). Social support and achievement in childhood and early adolescene: A multi-cultural study. *Journal of Applied Developmental Psychology*, *15*(2), 207−222. https://doi.org/10.1016/0193-3973(94)90013-2

Ma, L., Liu, J., & Li, B. (2022). The association between teacher-student relationship and academic achievement: The moderating effect of parental involvement. *Psychology in the Schools*, *59*(2), 281−296. https://doi.org/10.1002/pits.22608

Malecki, C. K., & Demaray, M. K. (2006). Social support as a buffer in the relationship between socioeconomic status and academic performance. *School Psychology Quarterly*, *21*(4), 375−395.

*Maurizi, L. K., Ceballo, R., Epstein-Ngo, Q., & Cortina, K. S. (2013). Does neighborhood belonging matter? Examining school and neighborhood belonging as protective factors for Latino adolescents. *American Journal of Orthopsychiatry*, *83*(2-3), 323−334. https://doi.org/10.1111/ajop.12017

*Mo, Y., & Singh, K. (2008). Parents' relationships and involvement: Effects on students' school engagement and performance. *Research in Middle Level Education Online*, *31*(10), 1−11. https://doi.org/10.1080/19404476.2008.11462053

*Murray, C. (2009). Parent and teacher relationships as predictors of school engagement and functioning among low-income urban youth. *Journal of Early Adolescence*, *29*(3), 376−404. https://doi.org/10.1177/0272431608322940

Nwokedi, P. C. (2020). *The relationship between students math test scores and their reported at-home parental academic support* (Unpublished doctorial dissertation). Northcentral University, La Jolla.

*Patrick, H., Ryan, A. M., & Kaplan, A. (2007). Early adolescents' perceptions of the classroom social environment, motivational beliefs, and engagement. *Journal of Educational Psychology*, *99*(1), 83−98. https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.1.83

*Perry, J. C., Liu, X., & Pabian, Y. (2010). School engagement as a mediator of academic performance among urban youth: The role of career preparation, parental career support, and teacher support. *The Counseling Psychologist*, *38*(2), 269−295. https://doi.org/10.1177/0011000009349272

Robbins, S. B., Lauver, K., Le, H., Davis, D., Langley, R., & Carlstrom, A. (2004). Do psychosocial and study skill factors

predict college outcomes? A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, *130*(2), 261−288. https://doi.org/10.1037/0033-2909.130.2.261

Roorda, D. L., Koomen, H. M. Y., Spilt, J. L., & Oort, F. J. (2011). The influence of affective teacher−student relationships on students' school engagement and achievement: A Meta-Analytic Approach. *Review of Educational Research*, *81*(4), 493−529. https://doi.org/10.3102/0034654311421793

Rosenthal, R. (1991). *Meta-analytic procedures for social research*. London, Britain: Sage Publications.

Rubin, K. H., Bukowski, W. M., & Parker, J. G. (2006). Peer interactions, relationships, and groups. In N. Eisenberg, W. Damon, & R. M. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology: Vol.3: Social, emotional, and personality development* (pp. 571−645). Hoboken, America: John Wiley & Sons.

Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, *39*(6), 1161−1178. https://doi.org/10.1037/h0077714

Ruzek, E. A., Hafen, C. A., Allen, J. P., Gregory, A., Mikami, A. Y., & Pianta, R. C. (2016). How teacher emotional support motivates students: The mediating roles of perceived peer relatedness, autonomy support, and competence. *Learning and Instruction*, *42*, 95−103. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.01.004

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, *55*(1), 68−78. https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68

Sarason, I. G., Levine, H. M., Basham, R. B., & Sarason, B. R. (1983). Assessing social support: The social support questionnaire. *Journal of Personality and Social Psychology*, *44*(1), 127−139. https://doi.org/10.1037/0022-3514.44.1.127

*Sia, N. (2014). Perceived social support, achievement motivation and academic achievement of rural adolescents. *Indian Journal of Health and Wellbeing*, *5*(4), 452−456.

*Siu, O. L., Lo, B. C. Y., Ng, T. K., & Wang, H. (2021). Social support and student outcomes: The mediating roles of psychological capital, study engagement, and problem-focused coping. *Current Psychology*. Advance online publication. https://doi.org/10.1007/s12144-021-01621-x

*Smithikrai, C., Homklin, T., Pusapanich, P., Wongpinpech, V., & Kreausukon, P. (2018). Factors influencing students' academic success: The mediating role of study engagement. *The Journal of Behavioral Science*, *13*(1), 1−14. https://so06.tci-thaijo.org/index.php/IJBS/article/view/100674

*Sohn, W. S., & Bae, J. H. (2014). Relationships of mothers' versus teachers' autonomy support with student's academic achievement. *The Korean Journal of Woman Psychology*, *19*(3), 253−272. https://doi.org/10.18205/kpa.2014.19.3.004

Tao, Y., Meng, Y., Gao, Z., & Yang, X. (2022). Perceived teacher support, student engagement, and academic achievement: A meta-analysis. *Educational Psychology*, *42*(4), 401−420. https://doi.org/10.1080/01443410.2022.2033168

Tayfur, C., & Ulupinar, S. (2016). The effect of perceived social support on academic achievement in health college students. *Journal of Psychiatric Nursing*, *7*(1), 1−6. https://doi.org/10.5505/phd.2016.52523

Tennant, J. E., Demaray, M. K., Malecki, C. K., Terry, M. N., Clary, M., & Elzinga, N. (2015). Students' ratings of teacher support and academic and social-emotional well-being. *School Psychology Quarterly*, *30*(4), 494−512. https://doi.org/10.1037/spq0000106

*van Ryzin, M. J. (2011). Protective factors at school: Reciprocal effects among adolescents' perceptions of the school environment, engagement in learning, and hope. *Journal of Youth and Adolescence*, *40*(12), 1568−1580. https://doi.org/10.1007/s10964-011-9637-7

Vargas-Madriz, L. F., & Konishi, C. (2021). The relationship between social support and student academic involvement: The mediating role of school belonging. *Canadian Journal of School Psychology*, *36*(4), 290−303. https://doi.org/10.1177/08295735211034713

Vasquez, A. C., Patall, E. A., Fong, C. J., Corrigan, A. S., & Pine, L. (2016). Parent autonomy support, academic achievement, and psychosocial functioning: A meta-analysis of research. *Educational Psychology Review*, *28*(3), 605−644. https://doi.org/10.1007/s10648-015-9329-z

Viechtbauer, W., & Cheung, M. W. (2010). Outlier and influence diagnostics for meta-analysis. *Research Synthesis Methods*, *1*(2), 112−125. https://doi.org/10.1002/jrsm.11

Wang, M. T., & Eccles, J. S. (2012). Social support matters: Longitudinal effects of social support on three dimensions of school engagement from middle to high school. *Child Development*, *83*(3), 877−895. https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2012.01745.x

*Wang, M. T., & Eccles, J. S. (2013). School context, achievement motivation, and academic engagement: A longitudinal study of school engagement using a multidimensional perspective. *Learning and Instruction*, *28*, 12−23. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.04.002

*Wang, M. T., & Holcombe, R. (2010). Adolescents' perceptions of school environment, engagement, and academic achievement in middle school. *American Educational Research Journal*, *47*(3), 633−662. https://doi.org/10.3102/0002831209361209

*Wang, S., & Zhang, D. (2020). Perceived teacher feedback and academic performance: The mediating effect of learning

engagement and moderating effect of assessment characteristics. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, *45*(7), 973−987. https://doi.org/10.1080/02602938.2020.1718599

*Whaley, K. A. (2012). *The relationship between teachers' autonomy support and students' intrinsic motivation and academic achievement in middle grades mathematics: A self-determination theory perspective* (Unpublished doctorial dissertation). Mercer University, Atlanta.

Wilder, S. (2014). Effects of parental involvement on academic achievement: A meta synthesis. *Educational Review*, *66*(3), 377−397. https://doi.org/10.1080/00131911.2013.780009

*Yıldırım, S. (2012). Teacher support, motivation, learning strategy use, and achievement: A multilevel mediation model. *The Journal of Experimental Education*, *80*(2), 150−172. https://doi.org/10.1080/00220973.2011.596855

Zimet, G. D., Dahlem, N. W., Zimet, S. G., & Farley, G. K. (1988). The multidimensional scale of perceived social support. *Journal of Personality Assessment*, *52*(1), 30−41. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5201_2

*Zimmer-Gembeck, M. J., Chipuer, H. M., Hanisch, M., Creed, P. A., & Mc Gregor, L. (2006). Relationships at school and stage-environment fit as resources for adolescent engagement and achievement. *Journal of Adolescence*, *29*(6), 911−933. https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2006.04.008

A meta-analysis of the relationship between perceived social support and student academic achievement: The mediating role of student engagement

WU Jiahui[1], FU Hailun[1], ZHANG Yuhuan[2]

([1] *School of Mathematics and Statistics, Shandong Normal University, Jinan* 250358, *China*)

([2] *School of Mathematics and Statistics, Henan University, Kaifeng* 475004, *China*)

Abstract: Academic achievement is an important indicator for measuring students' cognitive ability to learn and to identify the effectiveness of student learning, and it is significantly influenced by factors such as perceived social support and student engagement. Previous studies have examined the mechanisms of perceived social support and student engagement in academic achievement; however, the degree of correlation between perceived social support and academic achievement has not been clarified thus far, and the moderating and mediating effects on this relationship are not yet fully understood. Therefore, the present study employed meta-analysis to obtain reliable estimates of effect sizes, the mediating effect of student engagement, and a range of moderating effects. A total of 41 empirical research and 78 studies were included through literature retrieval. The results were as follows: (1) There was a significant positive correlation between perceived social support and its sub-indicators and academic achievement; however, because the effect values were small, a weak correlation was indicated. In addition, perceived social support and its sub-indicators were found to be positively related to student engagement. The effect of perceived social support and its sub-indicators on student engagement was higher than academic achievement. (2) Student grade moderated the relationship between perceived teacher support and academic achievement only. Academic achievement indicators moderated the link between perceived social support and its sub-indicators and academic achievement, while the moderating effects of economic level and cultural background on the relationship between perceived social support and its sub-indicators and academic achievement were not significant. (3) Student engagement partially mediated the effect of perceived social support and its sub-indicators on academic achievement. In addition, the partial mediating effect of student engagement was only significant for students in the junior high school group and not for the senior high school group.

Keywords: perceived social support, student engagement, academic achievement, meta-analysis